

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

D-01.03.04.

PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem linii telekomunikacyjnej TP-SA z związku z przebudową drogi powiatowej nr 2021D w miejscowości Krzeptów w gm. Kąty Wrocławskie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty omówione w SST mają zastosowanie do przebudowy linii telekomunikacyjnych, a w szczególności:

- budowy zabezpieczeń istniejącej kablowej linii telekomunikacyjnej ziemnej TP-SA w postaci przepustów kablowych z rur A110PS + HDPEp110x6,3 oraz z jednej rury HDPEp110x6,3.

1.4. Określenia podstawowe

- kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami, przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.
- kanalizacja magistralna - kanalizacja kablowa wielootworowa przeznaczona do kabli linii magistralnych, międzycentralowych, międzymiastowych okręgowych i pośrednich.
- kanalizacja rozdzielcza - kanalizacja kablowa jedno- lub dwutorowa przeznaczona do kabli linii rozdzielczych.
- blok kanalizacji kablowej - blok betonowy z jednym lub wieloma otworami stosowany do zestawienia ciągów kanalizacji kablowej.
- ciąg kanalizacji - bloki kanalizacji kablowej lub rury ułożone w wykopie jeden za drugim i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.
- studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.
- studnia kablowa magistralna - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji magistralnej.
- studnia kablowa rozdzielcza - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji rozdzielczej.
- kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi kablami miedzianymi.
- sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.
- tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.
- tor międzycentralowy - dwie lub trzy żyły w linii pomiędzy centralami w jednym mieście.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.2.

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały gotowe

Stosowane do budowy przepustów kablowych rury z polichlorku winylu, polietylenu powinny odpowiadać normom PN-80/C-89205 i PN-70/C-89015. Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach, zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

Rodzaje rur:

- A110PS (dzielona) i HDPEp 110x6,3 z osprzętem rurowym;
- taśma ostrzegawcza w kolorze pomarańczowym;
- pianka uszczelniająca.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST. D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy, dostawczy,

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST. D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Zasady wykonania robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową i wskazaniem inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykopy powstałe po budowie przepustów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem (pospółka) i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia I_s powinien być równy 1,0.

Głębokość ułożenia rur ochronnych powinna być zgodna z odpowiednią normą zakładową TP-SA.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość ułożenia rur przepustowych powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 0,8 m. Przepusty powinny przebiegać po linii prostej oraz wychodzić 0,5 m poza krawędź jezdni. W celu ominięcia przeszkód ciągi kanalizacji z rur A110PS lub HDPE mogą być wygięte tak, aby promień wygięcia nie był mniejszy od 6 m. Dopuszcza się rury z łuku o promieniu min. 2 m.

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania podane w punkcie 5.9 normy BN-73/8984-05 oraz norm TP-SA Ściany wykopów powinny być pochyłe. Wykopy należy tak wykonywać, aby nie uszkodzić istniejącego kabla.

Przed ułożeniem przepustów dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami dokumentacji lub normy BN-73/8984-05 oraz norm TP-SA.

Najważniejsze dopuszczalne odległości w rzucie pionowym lub poziomym między krawędziami ciągów kanalizacji a innymi urządzeniami podziemnymi nie powinny być mniejsze od podanych w tablicy 5 normy BN-73/8984-05 oraz w normach TP-SA.

Kabel ziemny powinien być ułożony w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie powinno wynosić co najmniej 2%.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, liczona od powierzchni do osłony nie powinna być mniejsza od 0,8 m.

W miejscach skrzyżowania kabla z innymi urządzeniami podziemnymi dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 0,5 m, pod warunkiem zastosowania dodatkowych zabezpieczeń, np. ławą betonową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania inspektorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami OST, SST.

Przed przystąpieniem do badania, wykonawca powinien powiadomić inspektora o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji inspektora. Wykonawca powiadamia pisemnie o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez inspektora.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli właścicieli i użytkowników linii. Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

6.2. Przepusty kablowe

Kontrola jakości wykonania kanalizacji teletechnicznej polega na sprawdzeniu:

- trasy przepustów przez oględziny uporządkowania terenu po ich ułożeniu,
- przebiegu rur ochronnych na zgodność z dokumentacją projektową,
- prawidłowości wykonania ciągów rurowych polegającej na sprawdzeniu drożności rur, wykonania skrzyżowań z obiektami, poprawności połączeń odcinków rur i uszczelnień ich końców.

6.4. Pomiary

Zakres badań po wykonaniu zabezpieczeń rurowych linii telekomunikacyjnych określają normy wymienione w pkt. 5 dokumentacji projektowej.

6.5. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru kablową linię telekomunikacyjną należy uznać za zabezpieczoną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i badania podane w rozdziale 5,6 SST dały dodatni wynik.

Elementy przepustów, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikię w czasie budowy, akceptowane przez inspektora.

Jednostką obmiarową przepustów kablowych linii telekomunikacyjnych są metry.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Po wykonaniu zabezpieczeń kabli telekomunikacyjnych Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych badań,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoł odbioru robót podpisany przez właściciela i użytkownika kabla.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólna podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej dla przebudowy linii telekomunikacyjnych obejmuje:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze,
- oznakowanie i zabezpieczenie robót,
- dostarczenie materiałów i urządzeń,
- wykonanie wykopów pod przepusty,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie przepustów kablowych z HDPEp i A110PS dla przeprowadzenia kabli pod zjazdami i zatoką autobusową,
- zasypanie wykopów,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- protokółarne przekazanie przebudowanych urządzeń Operatorowi.

9.3. Podstawa płatności

Płatność za realizację należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg. punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań kontrolnych.

Cena jednostkowa 1 [m] wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zmontowanie elementów przepustów kablowej linii telekomunikacyjnej,
- ułożenie na dnie wykopu warstwy z piasku,
- wykonanie robót montażowych, połączeń rur i uszczelnień kanców,
- ułożenie taśmy ostrzegawczej,
- zasypanie i zagęszczenie rowów kablowych,
- konserwowanie obiektów ochronnych w okresie gwarancyjnym.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową, branża telekomunikacyjna.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

BN-87/6774-04	Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-88/B-30000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
BN-85/8984-01	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
BN-74/3233-15	Bloki betonowe płaskie.
BN-80/C-89205	Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PCW).
PN-76/D-79353	Bębny kablowe.
BN-73/8984-05	Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
BN-76/3238-13	Narzędzia teletechniczne i przybory pomocnicze. Sprawdzenia do układania bloków betonowych.
PN-85/T-90310	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji papierowej i powłoce ołowianej. Ogólne wymagania i badania.
PN-85/T-90311	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji papierowej, o powłoce ołowianej, nieopancerzone i opancerzone. Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową.
PN-85/T-90331	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej.
PN-83/T-90330	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania.
PN-83/T-90332	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej, o powłoce stalowej, spawanej, falowanej, z osłoną polietylenową lub polwinitową.
PN-84/T-90333	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi pęczkowe, samonośne o izolacji i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową.
PN-92/T-90335	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełniane. Ogólne wymagania i badania.
PN-92/T-90336	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełniane, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową.
PN-92/T-90337	Telekomunikacyjne kable miejscowe, samonośne, z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełniane.
WT-84/K-187	Telekomunikacyjne kable miejscowe pęczkowe, o izolacji polietylenowej, nowane o powłoce stalowej spawanej, falowanej i osłoną polietylenową.
BN-82/3233-25	Kanalizacja kablowa. Tablice orientacyjne do oznaczania studni kablowych.
BN-65/8984-11	Złącza lutowane. Wymagania techniczne.
BN-76/8984-17	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-75/E-05100	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
BN-76/8984-26	Kontrola ciśnieniowa kabli telekomunikacyjnych. System z automatycznym dopełniaczem gazu. Ogólne wymagania i badania.
BN-73/3238-08	Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejskiej. Szablony do znakowania.
BN-72/3233-13	Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
BN-74/3233-17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
PN-84/T-90340	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne z wiązkami parowymi, o izolacji polietylenowej piankowej. Ogólne wymagania i badania.
PN-84/T-90341	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne z wiązkami parowymi, o izolacji polietylenowej piankowej, o powłoce aluminiowej z osłoną ochronną polietylenową.
PN-84/T-90342	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne z wiązkami parowymi, o izolacji polietylenowej piankowej, o powłoce aluminiowej, opancerzone, w osłonach z materiałów termoplastycznych.
PN-84/T-90345	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne z wiązkami czwórkowymi o izolacji polietylenowej piankowej. Ogólne wymagania i badania.
PN-84/T-90346	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne z wiązkami czwórkowymi o izolacji polietylenowej piankowej i o powłoce aluminiowej z osłoną ochronną polietylenową.
WT-84/K-187	Telekomunikacyjne kable miejscowe pęczkowe, o izolacji polietylenowej, nowane o powłoce stalowej spawanej, falowanej i osłoną polietylenową.
WT-84/K-187	Telekomunikacyjne kable miejscowe pęczkowe, o izolacji polietylenowej, nowane o powłoce stalowej spawanej, falowanej i osłoną polietylenową.

PN-84/T-90347	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne z wiązkami czwórkowymi o izolacji i o powłoce ołowianej, opancerzone, z osłonami ochronnymi polietylenowej piankowej z tworzyw termoplastycznych.
PN-87/T-90350	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne o powłoce ołowianej. Ogólne wymagania i badania.
PN-87/T-90351	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce ołowianej. Rodzaje kabli.
PN-87/T-90352	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne o izolacji polietylenowo-powietrznej i powłoce ołowianej. Rodzaje kabli.
WT-86/K-094.02	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne z parami współosiowymi małowymiarowymi, o powłoce aluminiowej, nieopancerzone i opancerzone, z osłonami ochronnymi z tworzyw termoplastycznych.
WT-86/K-245.02	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne z parami współosiowymi normalnowymiarowymi, o powłoce metalowej, opancerzone, z osłonami polietylenowymi.
WT-80/K-132	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne rozdzielcze z wiązkami czwórkowymi o izolacji polietylenowej piankowej i o powłoce ołowianej.
WT-80/K-133	Telekomunikacyjny kabel rozdzielczy z wiązkami parowymi o izolacji polietylenowej piankowej i powłoce ołowianej.
WT-84/K-186	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne rozdzielcze z wiązkami czwórkowymi o izolacji polietylenowej piankowej, ekranowane w powłoce stalowej, z osłoną polietylenową.
BN-88/8984/17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
BN-79/8976-78	Pustak kablowy.
BN-72/3233-72	Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.
PN-77/E-05030/00 i 01	Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania. Ochrona metalowych części podziemnych.
BN-89/8984-18	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania.
BN-73/3233-02	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
BN-73/3233-03	Ramy i oprawy pokryw.
BN-69/9378-30	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.
BN-86/3223-16	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafki kablowe.
BN-79/3223-02	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zespoły pupinizacyjne i skrzynie zespołów pupinizacyjnych.
BN-76/8984-09	Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Ogólne wymagania i badania.
BN-70/3233-05	Haczyk i opaski do zawieszania telefonicznych kabli miejscowych.
ZN-96/TPSA-002/T	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-96/TPSA-004/T	Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-005/T	Kable optokomunikacyjne. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-006/T	Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-007/T	Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-008/T	Oslony złączowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-009/T	Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
ZN-95/TPSA-010/T	Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1 kV. Wymagania i badania.
ZN-95/TPSA-011/T	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-96/TPSA-012/T	Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-013/T	Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-014/T	Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-015/T	Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-016/T	Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-017/T	Rury kanalizacji wtórnej rurociągu kablowego (HDPE). Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-018/T	Ruru polietylenowe przepustowe (HDPEp). Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-019/T	Rury trudnopalne (HDPEt). Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-020/T	Złączeni rur. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-021/T	Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-022/T	Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-023/T	Studnie kablowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-024/T	Zasobniki złączowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-025/T	Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-026/T	Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
ZN-96/TPSA-027/T	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-96/TPSA-028/T	Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-029/T	Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-030/T	Łączniki żył. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-031/T	Oslony złączowe. Wymagania i badania.
ZN-95/TPSA-032/T	Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-033/T	Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
ZN-95/TPSA-034/T	Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-035/T	Przyłącza abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-036/T	Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-037/T	Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-038/T	Przełącznica cyfrowa symetryczna 2 Mbs. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-041/T	Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.
TP-SA. Instrukcja T-01	Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych

10.2. Inne dokumenty

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r. Uzgodnienia techniczne z właściwymi instytucjami jako załącznik do dokumentacji projektowej.